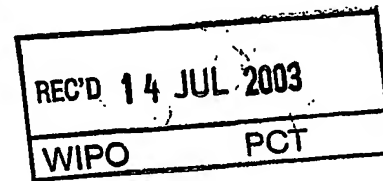


BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 102 28 605.1
Anmeldetag: 26. Juni 2002
Anmelder/Inhaber: Deutsche Thomson-Brandt GmbH,
Villingen-Schwenningen/DE
Bezeichnung: Modul zur Integration in einem Heimnetzwerk
IPC: H 04 L 12/66

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 27. März 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Hiebinger

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

Modul zur Integration in einem Heimnetzwerk

Die Erfindung bezieht sich auf ein Modul zur Integration in einem Heimnetzwerk mit einzelnen miteinander verbundenen
5 Geräten, die über ein oder mehrere Protokolle untereinander kommunizieren, wobei das Heimnetzwerk zumindest ein Verbindungsgerät aufweist, das eine Kommunikation mit einem externen Netz erlaubt.

10 Unter einem Heimnetzwerk versteht man den Zusammenschluss mehrerer durchaus funktional unterschiedlicher Geräte z.B. in einer Wohnung oder einem kleinen Büro. Bei den Geräten handelt es sich z.B. um Kommunikationsgeräte, wie Telefon und Fax, um Geräte zur Unterhaltung, wie Fernseher, DVD-
15 Player usw. und um Arbeitsgeräte, wie Computer und dergleichen. Zum Teil werden auch Haushaltsgeräte und Hausbetriebsgeräte, wie Kühlschrank und Heizung, an ein solches Netz angeschlossen. Die Geräte sind darauf eingerichtet, mittels definierter Protokolle (z.B. HAVi,
20 Home Audio/Video Interoperability, oder UPnP, Universal Plug and Play) miteinander zu kommunizieren und digitale, aber auch analoge Daten untereinander auszutauschen. Dies eröffnet die Möglichkeit, Daten, die in einem speziellen Gerät des Heimnetzwerkes vorliegen, auch den anderen im
25 Heimnetzwerk integrierten Geräten zur Verfügung zu stellen. So ist es beispielsweise denkbar, Musik, die in Form einer Datei in einem Computer im Arbeitszimmer vorliegt, über eine Stereoanlage im Wohnzimmer wiederzugeben. Zugleich kann unter Umständen die Stereoanlage über ein Menü, das auf
30 einem im Heimnetzwerk integrierten Fernseher angezeigt wird, gesteuert werden.

Neben der Möglichkeit des internen Austausches von Daten weisen einige Geräte darüber hinaus aber auch Anschlüsse zu
35 externen Netzen auf: Das Telefon ist mit einem Telefonnetz (analog, ISDN) und der Fernseher mit einem Kabelnetz verbunden, das dazu dient, Video und Audiosignale zu

übertragen, zunehmend aber auch für die Übertragung von Daten für einen Computer Verwendung findet. Der Computer ist mit einem Modem an das Internet mit seinen diversen Diensten (World Wide Web, Usenet etc.) oder an vergleichbare Netze 5 angeschlossen. Jedes Gerät stellt dabei eigenständig eine Verbindung zum zugehörigen Netz her und ist dann in der Lage, die benötigten Daten dort zu lokalisieren und abzurufen und sie anschließend zu Verarbeiten. Dies setzt allerdings voraus, dass in der Wohnung, im Haus oder im Büro 10 die unterschiedlichen externen Netze bis zu dem jeweiligen Gerät geführt sind, was mit einem erheblichen Installationsaufwand verbunden ist.

Es ist daher schon unterbreitet worden, die Netzzugänge zu 15 zentralisieren. So zeigt die US PS 5,886,732 die Möglichkeit, in einer Zentrale mehrere Netzzugänge (NIU: Network Interface Units) verschiedener Anbieter zusammenzufassen, die über einen geschalteten Knoten (Switch Hub) mit mehreren Heimnetzwerken zusammenwirkt, wobei ein 20 solches Netzwerk z.B. aus einer Set-Top Elektronik STE ohne die sonst üblichen Netzzugangsmittel besteht. An die STE sind mehrere Video- und Audiosignale verarbeitende Geräte (CVCR, DCAM, DTV1) über einen Datenbus angeschlossen. Die Set-Top Elektronik STE übernimmt demnach nicht mehr die 25 Funktion, den Netzzugang zu realisieren, hat aber weiterhin die Aufgabe, die empfangenen Daten für die angeschlossenen Geräte aufzubereiten.

Auch das System gemäß der WO 01/56233 beruht auf diesem 30 Prinzip: Ein zentrales Telefon-Zugangssystem, das die verschiedenen angebotenen Dienste, wie Analog, ISDN, DSL, nutzen kann, dient als Zugang zum Telefonnetz und zum Internet für angeschlossene Computer und andere Geräte: auch hier hat die Zentrale nur die Aufgabe, den Netzzugang 35 herzustellen.

Ähnlich stellt sich die Situation gemäß der EP 1 017 206 A2 dar: Die einzelnen Geräte des Heimnetzwerkes werden über einen zentralen, außerhalb des Heimnetzwerkes liegenden Netzzugang (Homegateway) mit dem Internet verbunden. Jedes

5 Gerät baut somit unabhängig von den anderen Geräten des Netzwerkes seinen Zugang zum Internet auf. Das System ermöglicht es, vom Internet aus über eine einzige Adresse auf die verschiedenen Geräte im Heimnetzwerk zuzugreifen.

10 Bei den bisher bekannten Systemen müssen die einzelnen Geräte zwar nicht mehr den Netzzugang herstellen, sie sind aber weiter dafür zuständig, die gewünschten Daten im externen Netz zu finden bzw. herauszufiltern sowie in für die Wiedergabe geeignete Formate umzuwandeln. Diese Aufgabe

15 ist aber mit einem erheblichen Aufwand verbunden, da insbesondere Video- und Audiodaten durchaus in verschiedenen Formaten vorliegen, die von den Geräten unter Umständen nicht verarbeiten werden können, und auch die Formate von Daten, mit denen die jeweiligen Dateninhalte beschrieben

20 werden (Metadaten), variieren. Zudem sind auch die im externen Netz verwendeten Übertragungsprotokolle (z.B. IP (Internet Protocol), UDP (User Datagram Protocol) oder RTP (Real-Time Transport Protocol)) nicht unbedingt kompatibel zu den Übertragungsprotokollen des Heimnetzwerkes. Zwar

25 basiert beispielsweise UPnP auf dem Internet Protocol IP, das heißt aber noch nicht, dass ein über UPnP kommunizierendes Endgerät spezielle Audio/Videodaten über IP verarbeiten kann. Eine Sucheinheit muss daher alle oder zumindest die vorherrschenden Formate und Protokolle kennen,

30 um die im externen Netz mit einem entsprechenden Format abgelegten Daten empfangen und verarbeiten zu können. Darüber hinaus muss eine Sucheinheit in der Lage sein, mit verschiedenen Anbietern von Daten Verbindung aufzunehmen, um die abgelegten Daten finden zu können. Für die genannten

35 Aufgaben einer Sucheinheit ist ein großer Aufwand an

Software und zugehöriger Hardware erforderlich, was hohe Kosten verursacht.

Der Erfindung liegt somit das Problem zugrunde, den für die
5 Sucheinheiten von Geräten in einem Heimnetzwerk notwendigen Aufwand an Soft- und Hardware zu reduzieren, so dass die angeschlossenen Geräte einfacher im Aufbau und damit kostengünstiger sind.

10 Zur Lösung des Problems sieht die Erfindung ein Modul zur Integration in einem Heimnetzwerk mit den weiteren Merkmalen vor, dass das Modul eine oder mehrere Sucheinheiten insbesondere zum Auffinden von bei Anbietern im externen
Netz verfügbaren Daten aufweist und in der Lage ist, die
15 Daten und/oder die ihren Inhalt beschreibenden Metadaten zu empfangen und diese den Geräten des Heimnetzwerkes zur Verfügung zu stellen. Auf diese Weise wird die Suchfunktion von einem zentralen Modul übernommen, so dass die angeschlossenen Geräte diese Funktion nicht mehr selbst zur
20 Verfügung stellen müssen. Dadurch können diese kostengünstiger hergestellt werden. Das Modul kann sowohl in Form eines Computerprogramms realisiert werden, das im Heimnetzwerk zur Verfügung stehende Elektronik beispielsweise im Computer oder im Verbindungsgerät
25 verwendet, als auch als eigenständiges Gerät mit Elektronik und Programmierung. Die Sucheinheit muss einerseits die Adressen von Anbietern kennen, über die sie Daten beziehen kann, andererseits muss sie in der Lage sein, mit diesen Anbietern zu kommunizieren und die empfangenen Daten
30 auszuwerten. Die Sucheinheit muss also wissen, welche Angaben in welcher Form sie bei den unterschiedlichen Anbietern machen muss, um die gewünschten Daten zu erhalten. Unter Anbietern sind dabei nicht nur kommerzielle Anbieter von Daten zu verstehen, die beispielsweise 'Video/Music on
35 demand' oder Live-TV- bzw. Radio-Programme zur Verfügung stellen, auch die Betreiber von privaten Seiten im Internet

oder die bekannten Suchmaschinen im Internet stellen Anbieter dar. Prinzipiell ist jeder ein Anbieter, der Daten für andere kostenlos oder gegen Bezahlung über ein Netz verfügbar macht.

5

Unter dem Begriff Daten sind sowohl Dateien als auch Datenströme zu verstehen, die im eigentlichen Sinne keine Dateien darstellen. Live-TV-Programme werden beispielsweise direkt von einem Satelliten von einem IP-TV-Server empfangen und in Echtzeit in einen IP-Datenstrom umgewandelt, auf den sich Geräte im Heimnetzwerk anschalten können. In diesem Fall werden keine Audio/Video-Dateien gespeichert, sondern nur Daten bis zum Endgerät weitergeleitet.

10

Das Modul kann weiter verbessert werden, indem es einen Formatumwandler aufweist, der die Daten des externen Netzes in ein Format umwandelt, das einem der für den Austausch von Daten im Heimnetzwerk definierten und für die Geräte im Heimnetzwerk lesbaren Formate entspricht. Auf diese Weise wird auch eine eventuell notwendige Formatumwandlung der aus dem externen Netz angeforderten Daten von den einzelnen Geräten des Heimnetzwerkes auf das Modul verlagert, so dass die einzelnen Geräte des Heimnetzwerkes weiter vereinfacht werden.

20

25

Vorteilhafterweise ist der Formatumwandler zudem in der Lage, Daten in einem Format, das einem der für den Austausch von Daten im Heimnetzwerk definierten und für die Geräte im Heimnetzwerk lesbaren Formate entspricht, in ein im externen Netz verwendetes Format umzuwandeln. Auf diese Weise können auch Daten, die vom externen Netz aus dem Heimnetzwerk angefordert werden, ohne weiteren Aufwand zur Verfügung gestellt werden.

30

Erfindungsgemäß ist die Sucheinheit und/oder der Formatumwandler aktualisierbar. Dies hat u.a. den Vorteil,

35

dass bei neu auftauchenden Formaten oder bei Änderungen der Adressen oder Kommunikationsmethoden von Anbietern im externen Netz lediglich das Modul beziehungsweise der Formatumwandler und die Sucheinheit auf diese neuen Formate bzw. die neuen Adressen und Methoden eingestellt werden muss, während die anderen Geräte im Netz weiterhin auf eine für sie lesbare Form zurückgreifen können. Ein Austausch oder eine Aktualisierung dieser Geräte ist damit nicht notwendig. Die Aktualisierung kann beispielsweise durch Informationen aus dem externen Netz erfolgen, die die Anbieter zur Verfügung stellen. Es ist aber genauso vorstellbar, dass ein Dienstleister diese Informationen sammelt und als kostenpflichtigen Service zur Verfügung stellt, sei es durch den direkten Versand über das Netz, sei es durch das zur Verfügung stellen eines Speichermediums mit den Informationen.

Vorteilhafterweise kommuniziert das Modul mit den anderen Geräten des Heimnetzwerkes mittels eines der für das Heimnetzwerk definierten Protokolle. Auf diese Weise ist die Programmierung der einzelnen Geräte des Heimnetzwerkes sehr einfach: Die Geräte müssen nur mit dem Modul in den für das Heimnetzwerk definierten Formaten kommunizieren. Für das nachfragende Gerät stellt sich die Situation so dar, als würde das Verbindungsgerät über die angefragten Daten in einem für das anfragende Gerät passenden Format verfügen. Dem anfragenden Gerät bleibt verborgen, dass das Verbindungsgerät zunächst selbst die jeweiligen Daten aus dem externen Netz beschafft und gegebenenfalls einer Formatumwandlung unterzieht. Das Modul könnte sich so als Standardgerät im Heimnetzwerk darstellen, beispielsweise als zentraler Medienspeicher.

Erfindungsgemäß wandelt das Modul Steuerdaten aus einem für das Heimnetzwerk definierten Protokoll in ein vom externen Netz oder von einem Anbieter von Daten verwendetes Protokoll

- um. Dies ist insbesondere für den Fall interessant, dass es sich bei den übertragenen Daten um Datenströme handelt, wie sie beispielsweise bei 'Video/Audio on demand' oder Live-TV-Programmen auftreten. Die Umsetzung der Steuerdaten erlaubt es den Geräten im Heimnetzwerk, die Quelle der Daten zu steuern, ohne die entsprechenden Protokolle zu kennen. Steuerdaten können beispielsweise Befehle wie START, STOP, PAUSE, FAST FORWARD etc. sein.
- 10 Um die Datenübertragung in das Heimnetzwerk gegebenenfalls an die Übertragungsgeschwindigkeit des externen Netzes anpassen zu können bzw. um einen Puffer für eine Formatumwandlung zu schaffen, weist das Modul einen Speicher auf, der die empfangenen und gegebenenfalls die in das für
15 das Heimnetzwerk definierte Format umgewandelten Daten speichert.

- Besonders nützlich ist die Erfindung, wenn es sich bei dem externen Netz um das Internet handelt. Gerade in diesem Netz
20 stehen zahlreiche Daten zur Verfügung, die allerdings erst aufgefunden werden müssen, um vom jeweiligen Endnutzengerät verwendet werden zu können. Im Internet konnten sich auch verschiedene Protokolle zur Datenübertragung und Formate etablieren, in denen Daten in Dateien oder Datenströmen
25 abgelegt sind bzw. zur Verfügung gestellt werden, so dass die Sucheinheiten in der Lage sein müssen, mehrere Protokolle und Formate verstehen und interpretieren zu können. Das Durchsuchen des externen Netzes wird dabei von Programmen übernommen, die als Agenten bezeichnet werden. Es
30 werden nach und nach die Inhaltsbeschreibungen der Anbieter im externen Netz ausgewertet und mit der Anfrage aus dem Heimnetzwerk verglichen. Sollte sich eine Übereinstimmung finden, werden die entsprechenden Daten über das Verbindungsgerät heruntergeladen.

Typischerweise sind die Daten aus dem externen Netz Text-, Audio- und/oder Videodaten. Da Heimnetzwerke in aller Regel vorrangig für den Austausch von Multimediate Daten Verwendung finden, sind diese Datentypen diejenigen, die am häufigsten
5 angefordert werden. Es kann sich aber selbstverständlich auch um andere Typen von Daten für die angeschlossenen Geräte handeln, beispielsweise um Updates für die auf einem Computer befindliche Software, Programm-Updates für eine Waschmaschine, Wetterdaten oder -prognosen für eine
10 Heizungsanlage, aktuelle Energiekosten für eine Speicherheizung und vieles mehr.

Erfindungsgemäß kommuniziert das Modul über einen Datenbus mit den Geräten des Heimnetzwerkes. Über den Datenbus
15 erfolgt sowohl der Austausch von Information über die Art und Einstellung des jeweiligen Gerätes, so dass sich die unterschiedlichen Geräte identifizieren und sich aufeinander einstellen können, das heißt ihre jeweilige Art und Einstellungen mitteilen, als auch der Austausch und die
20 Weiterleitung von Daten, die dann zur Wiedergabe und/oder Aufzeichnung in dem jeweiligen Gerät kommen. Die Kommunikation zwischen den Geräten kann dabei sowohl drahtgebunden als auch drahtlos (z.B. Bluetooth etc.) erfolgen.

25 Vorteilhafterweise ist das Modul im Verbindungsgerät integriert. Auf diese Weise übernimmt ein einziges Gerät die gesamten für die Kommunikation mit dem externen Netz notwendigen Aufgaben, also sowohl die Verbindung mit dem
30 externen Netz als auch das Suchen von Daten und die Umwandlung der Daten in geeignete Formate. Selbstverständlich kann das Modul aber auch ein eigenständiges Gerät sein, das sich problemlos in ein bereits bestehendes Heimnetzwerk integrieren lässt.

Gemäß einer weiteren Verbesserung ist das Modul in der Lage, Anfragen aus dem externen Netz entgegenzunehmen und zu verarbeiten und Daten aus dem Heimnetzwerk in das externe Netz zu versenden. Dies gestattet es beispielsweise einem Benutzer, auch von außerhalb des Heimnetzwerkes über das externe Netz mit den im Heimnetzwerk vorhandenen Geräten Kontakt aufzunehmen und die Daten, die von ihnen zur Verfügung gestellt werden können, abzurufen, ohne dazu auf ein spezielles Protokoll angewiesen zu sein. Des weiteren können auf diese Weise die eigenen Daten auch anderen Personen zur Verfügung gestellt werden. Dazu ist vorteilhafterweise ein Verfahren zur Kontrolle und Steuerung der Zugriffsrechte sowie zur Identifikation vorgesehen.

Selbstverständlich liegen Kombinationen vorteilhafter Merkmale ebenfalls im Geltungsbereich der Erfindung.

Zum besseren Verständnis soll die Erfindung im Folgenden an Hand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert werden. Dazu zeigt:

Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Moduls gemäß der Erfindung in einem Heimnetzwerk, das über ein Verbindungsgerät mit einem externen Netz kommuniziert.

Mit 1 ist ein Heimnetzwerk bezeichnet. In diesem lokalen Netzwerk sind mehrere Geräte 2, 3, 4, 5 miteinander verbunden. Typischerweise handelt es sich um einen oder mehrere Computer, sowie um Wiedergabegeräte für Ton- und Bildinformationen, wie z.B. Videogeräte, DVD- oder CD-Player. Die Geräte kommunizieren untereinander gemäß bestimmter Protokolle, was es ermöglicht, dass ein Gerät von einem anderen gesteuert werden kann oder die in einem Gerät verfügbaren Daten auch anderen Geräten zur Verfügung stehen. Außerdem teilen sich die Geräte ihre Einstellungen

untereinander mit, so dass eine normalerweise manuell vorzunehmende Anpassung automatisch erfolgt. Hierfür haben sich verschiedene Protokolle wie HAVi oder UPnP etabliert, die speziell auf solche lokalen Zusammenschlüsse von Geräten ausgerichtet sind.

Die Kommunikation mit einem externen Netz, z.B. dem Internet, das mit dem Bezugszeichen 10 markiert ist, bereitet aber gewisse Probleme, da hierfür eigene Protokolle, z.B. TCP/IP, definiert sind, die in der Regel außer von Computern nicht verstanden werden. Im externen Netz 10 befinden sich aber bei Anbietern 11, 12 Daten, die durchaus von den Geräten 2, 3, 4 des Heimnetzwerkes 1 wiedergegeben und/oder aufgezeichnet werden könnten. Hierbei handelt es sich z.B. um Musikstücke, aber auch um Kinofilme oder Texte. Für den Zugriff auf die entsprechenden Daten weist das Heimnetzwerk 1 ein Verbindungsgerät 5 auf, das die Verbindung zum externen Netz 10 herstellt, sowie ein Modul 6, in dem eine Sucheinheit 7 integriert ist. Die Sucheinheit 7 nimmt Kontakt mit den Anbietern 11, 12 auf und dient dazu, die gewünschten Daten im externen Netz 10 aufzufinden.

Das Modul 6 beherrscht die Datenaustauschprotokolle des externen Netzes 10 und ist in der Lage, die bei den verschiedenen Anbietern 11, 12 benutzten Formate zur Beschreibung des Inhaltes von Daten zu verstehen und auszuwerten. Es enthält dafür unter Umständen mehrere Untermodule (nicht dargestellt), die auf die wichtigsten Formate zur Beschreibung von Dateninhalten eingestellt sind. Das Modul 6 übernimmt für alle anderen Geräte 2, 3, 4, des Heimnetzwerkes 1, soweit sie auf solche Daten zugreifen wollen, die Aufgabe, entsprechende Daten im externen Netz 10 aufzufinden.

Soweit die Geräte 2, 3, 4 die Daten unmittelbar verarbeiten können, werden sie direkt durchgeleitet. Das Modul 6 enthält

aber auch einen Formatumwandler 8, der eventuell eine
Formatumwandlung vornimmt. Das Modul 6 kommuniziert mit den
Geräten 2, 3, 4 des Heimnetzwerkes 1 gemäß eines der für das
Heimnetzwerk definierten Protokolle. Es nimmt z.B. die
5. Anfragen der anderen Geräte 2, 3, 4 nach bestimmten Inhalten
an und gibt einen entsprechenden Suchauftrag an die
Sucheinheit 7. Für die anfragenden Geräte 2, 3, 4 erscheint
somit das Modul 6 als Träger der gewünschten Daten, so als
wäre es beispielsweise ein zentraler Medienserver, auf dem
10 die gewünschten Daten gespeichert sind. Zur Anpassung des
Moduls 6 an die Übertragungsgeschwindigkeit des externen
Netzes 10 ist für das Modul 6 ein Speicher 9 vorgesehen, in
dem die Daten aus dem externen Netz 10 abgelegt werden.

Patentansprüche

1. Modul (6) zur Integration in einem Heimnetzwerk (1) mit einzelnen miteinander verbundenen Geräten, die über ein oder mehrere für das Heimnetzwerk (1) definierte Protokolle untereinander kommunizieren, wobei das Heimnetzwerk (1) zumindest ein Verbindungsgerät (5) aufweist, das eine Kommunikation mit einem externen Netz (10) erlaubt, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Modul (6) eine oder mehrere Sucheinheiten (7) insbesondere zum Auffinden von bei Anbietern (11, 12) im externen Netz (10) verfügbaren Daten aufweist und in der Lage ist, die Daten und/oder die ihren Inhalt beschreibenden Metadaten zu empfangen und diese den Geräten (2, 3, 4) des Heimnetzwerkes (1) zur Verfügung zu stellen.
2. Modul (6) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass es einen Formatumwandler (8) aufweist, der die Daten des externen Netzes (10) in ein Format umwandelt, das einem der für den Austausch von Daten im Heimnetzwerk (1) definierten und für die Geräte (2, 3, 4) im Heimnetzwerk (1) lesbaren Formate entspricht.
3. Modul (6) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Formatumwandler (8) Daten in einem Format, das einem der für den Austausch von Daten im Heimnetzwerk (1) definierten und für die Geräte (2, 3, 4) im Heimnetzwerk (1) lesbaren Formate entspricht, in ein im externen Netz (10) verwendetes Format umwandelt.
4. Modul (6) nach einem der Ansprüche 1-3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Sucheinheit (7) und/oder der Formatumwandler (8) aktualisierbar ist.
5. Modul (6) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Modul (6) mit den

anderen Geräten (2, 3, 4) des Heimnetzwerkes (1) mittels eines der für das Heimnetzwerk (1) definierten Protokolle kommuniziert.

- 5 6. Modul (6) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass es Steuerdaten aus einem für das Heimnetzwerk (1) definierten Protokoll in ein vom externen Netz (10) oder von einem Anbieter (11, 12) von Daten verwendetes Protokoll umsetzt.
- 10
7. Modul (6) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass es einen Speicher (9) aufweist, der die empfangenen und/oder die in das für das Heimnetzwerk (1) definierte Format umgewandelten
- 15 Daten speichert.
8. Modul (6) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das externe Netz (10) das Internet ist.
- 20
9. Modul (6) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Daten aus dem externen Netz (10) Text-, Audio- und/oder Videodaten sind.
- 25 10. Modul (6) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass es über einen Datenbus mit den Geräten (2, 3, 4) des Heimnetzwerkes (1) kommuniziert.
- 30 11. Modul (6) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass es in das Verbindungsgerät (5) integriert ist.
- 35 12. Modul (6) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass es in der Lage ist, Anfragen aus dem externen Netz (10) entgegenzunehmen und

zu verarbeiten und Daten aus dem Heimnetzwerk (1) in das
externe Netz (10) zu versenden.

Zusammenfassung

Modul zur Integration in einem Heimnetzwerk

- 5 In einem Heimnetzwerk (1) sind Geräte (2, 3, 4, 5) der unterschiedlichsten Art miteinander verknüpft, so dass sie untereinander Daten austauschen können. Solche Heimnetzwerke (1) haben häufig auch eine Verbindung zu einem externen Netz (10). Wenn ein einzelnes Gerät des Heimnetzwerkes Daten aus
- 10 dem externen Netz (10) beziehen möchte, benötigt es eine umfangreiche Hard- und Software zum Suchen und Verarbeiten der Daten. Die Hard- und Software muss die verschiedenen Datenformate und Formate zur Beschreibung der Dateninhalte, die von Anbietern (11, 12) im externen Netz (10) genutzt
- 15 werden, lesen können.

- Gemäß der Erfindung ist vorgesehen, dass ein Modul (6) des Heimnetzwerkes (1) diese Suchaufgabe für die anderen Geräte (2, 3, 4) übernimmt und über ein Verbindungsgerät (5).
- 20 Verbindung mit dem externen Netz (10) aufnimmt. Nach dem Auffinden von gesuchten Daten stellt es die Daten dem anfragenden Gerät (2, 3, 4) in einer von diesem lesbaren Format zur Verfügung.
- 25 (Fig. 1)

Fig. 1

